



KUOPION MOOTTORIKELKKAREITIT

Reittisuunnitelma; Tervon raja - Ryönänlahti

Sisältö

1	JOHDANTO.....	2
2	REITIN PERUSTIEDOT.....	3
2.1	SUUNNITTELUPERIAATTEET	4
2.2	ALUEEN KAAVOITUSTILANNE	6
2.3	ALUEEN MUU KÄYTTÖ.....	9
2.4	TURVALLISUUS.....	10
3	LUONTOARVOT JA YMPÄRISTÖNÄKÖKOHDAT	12
3.1	SUOJELUALUEET, POHJAVESIALUEET JA MUUT TÄRKEÄT LUONTOKOhteet	12
3.2	VAIKUTUKSET MAAPERÄÄN, KASVILLISUUTEEN JA ILMAAN	14
3.3	MELUHAITAT	15
4	REITIN PERUSTAMISMENETTELY	17
4.1	REITIN PITÄJÄ	17
4.2	MAASTOLIIKENNELAIN MUKAINEN MENETTELY	18
5	REITTITOIMITUS.....	19
6	MOOTTORIKELKKAREITIN SIIRTÄMINEN JA LAKKAUTTAMINEN.....	19
6.1	REITIN KÄYTTÖÖNOTTO.....	20
7	REITIN RAKENTAMINEN	20
7.1	PUUSTON RAIVAUS JA POHJAN TASAUS.....	20
7.2	REITTIRAKENTEET	21
7.3	REITIN MERKITSEMINEN JA OPASTEET	21
8	REITIN YLLÄPITO.....	24
8.1	KÄYTTÖÖNOTTOTARKASTUS	24
9	KUSTANNUSARVIO.....	26
10	SUUNNITTELUSSA KÄYTETYT LÄHTEET.....	28

LIITTEET

1. Yleiskartta 1:85 000
2. Maanomistajaluettelo ja tilakohtaiset toimenpiteet
3. Reittikartat 7 kpl (1:10 000)
4. Sener verkostosuositus YJ5:02, Moottorikelkkareitin sijoittaminen sähköjohtoalueelle
5. Tiehallinnon ohje nro 82 "Moottorikelkkailureitin tai -uran ja maantien risteäminen"
6. Luettelo reitillä käytettävistä liikennemerkeistä
7. Typpikuvat reittimerkistä, opastaulusta ja opasteesta

1 Johdanto

Moottorikelkkailun kasvun myötä on tullut tarve ohjata ja kanavoida kelkkailua tarkemmin. Perustamalla virallisia kelkkailureittejä saadaan minimoitua haitat, perustettua kelkkailijan kannalta mielekkäät ja hyvin hoidetut reitit sekä tuotua kelkkailutoiminta paremmin virallisen valvonnan piiriin. Hoidettuja, turvallisia kelkkailureittejä voidaan myös uskottavammin markkinoida ja hyödyntää matkailuelinkeinossa. Valtakunnallisena tavoitteena on saada koko maan kattava runkoreitistö, joka koostuu virallisista reiteistä. Keskittämällä ajaminen hyvin suunnitelluille ja valvotuille reiteille saadaan kelkkailutoiminta hallitummaksi ja turvallisemmaksi.

Pohjois-Savon alueella on tehty moottorikelkkareittien virallistamistyötä jo 1990-luvun alusta lähtien. Kuopion ja entisen Karttulan alueella reitit ovat epävirallisia kelkkauria, joiden käyttö perustuu kuntien ja maanomistajien välillä tehtyihin käyttöoikeussopimuksiin. Pohjois-Savon ympäristökeskus (nykyisin ELY) on aikaisemmin koordinoanut reittien virallistamiseen liittyviä toimintoja mm. Koillis-Savon ulkoilureittien täydennyshankkeessa. Hankkeen voimin on suunniteltu ja osin virallistettu kelkkareittejä Juankosken, Kaavin, Nilsiän, Rautavaaran ja Tuusniemen kuntien alueella. Sittemmin ELY-keskus on luopunut reittisuunnittelusta. Reittien suunnittelu ja rakentamistyö Kuopion seudulla ja Koillis-Savossa on saanut jatkoa uuden hankkeen myötä. Hanke toteutetaan EAKR-rahoituksella vuosina 2012–2014. *Kuopion, Siilinjärven ja Koillis-Savon moottorikelkkareittien virallistaminen ja rakentaminen -hanke (MoViRa)* tähtää reittisuunnitteluun Kuopiossa ja Siilinjärvellä. Hanke keskittyy myös reittien rakentamiseen pääosin Koillis-Savossa ELY-keskuksen tekemien reittisuunnitelmien pohjalta.

Tässä suunnitelmassa käsitellään Kuopion kaupungin alueelle suunniteltua moottorikelkkareittiä välillä Tervon raja - Ryönänlahti. Reitti sijaitsee osin entisessä Karttulan kunnassa ja sen pituus on noin 29,5 km. Reitti kuuluu Kuopion, Siilinjärven ja Koillis-Savon moottorikelkkareittien virallistamis- ja rakentamishankkeeseen. Hanke on vastannut reittisuunnittelun toteutuksesta. Suunnitelmaraportin pohjana on käytetty Pohjois-Savon ELY-keskuksen tekemiä reittisuunnitelmia. Raportissa erityisesti kappaleissa 6-9 on em. suunnitelmista lainattua tekstiä.

Moottorikelkkareitti perustetaan 6 metriä leveänä maastoliikennelain mukaisesti vahvistetun reittisuunnitelman perusteella kunnan hakemalla reittitoimituksella. Viralliset moottorikelkkareitit ovat tieliikennelain alaisia teitä, joilla on yleinen oikeus ajaa moottorikelkalla lumipeitteen aikana. Reitin virallistamiseksi on siitä laadittava reittisuunnitelma, jonka hyväksyy kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Virallisella reitillä on oltava pitäjä, jonka tehtävänä on vuosittain huolehtia siitä, että reitti on käyttöönottohetkellä ajettavassa kunnossa ja turvallinen käyttäjälle. Vastuu reitin käyttämisestä ja mahdollisesti reitille aiheutuneista vahingoista on reitin käyttäjällä (huolehtimisperiaate).

2 Reitin perustiedot

Kuopion alueella on jääyhteydet mukaan lukien noin 300 km epävirallisia kelkkauria. Entisen Karttulan kunnan alueella uria on vajaat 90 km. Karttulan kelkkaurista on aikanaan tehty silloisen Pohjois-Savon ympäristökeskuksen (nykyisin ELY) toimesta reittisuunnitelma osana Sisä-Savon ulkoilureittihanketta. Kyseisen suunnitelman mukaan Karttulan kelkkareitti perustetaan 4 metriä leveänä maastoliikennelain mukaisesti maanomistajan ja reitin pitäjän välisillä sopimuksilla. Reittitoimitusta ei Karttulan reiteille/urille ole tehty. Karttulan reittisuunnitelman hyväksymisestä ei suunnittelun aikana ole löytynyt lainvoimaista viranhaltijapäätöstä lukuun ottamatta erillistä Airakselaan tehtyä reittisuunnitelmaa, mikä käsittää noin 5 km pitkän reittiosuuden. Muun Karttulan osalta ei näiden lähtötietojen perusteella voida puhua kelkkareiteistä vaan kysymyksessä ovat epäviralliset kelkkaurat. Myös em. Airakselan hyväksytty reittiosuus suunnitellaan hankkeessa uudelleen hankkeen suunnitteluperiaatteiden mukaisesti.

Karttulan alueella kelkkaura alkaa Airakselasta kulkien kohti luodetta Syvänniemen ja Karttulan halki Tervon kunnan rajalle saakka. Syvänniemeltä haarautuu yhteys pohjoiseen kulkien Itä-Karttulan halki Tervon kunnan rajalle asti, josta on yhteydet Tervon lisäksi Maaningalle. Itä-Karttulasta haarautuu puolestaan yhteys Kuopion suuntaan. Reitiltä on jatkoyhteydet nykyisille kelkkaurille Hiltulanlahden kautta Kallavedelle, Airakselaan ja siitä eteenpäin joko Suonenjoen reiteille tai Leppävirralle. Hankkeessa suunnitellaan parhaillaan em. jatkoyhteyksiä ja tavoitteena on saada virallista kelkkareittiä turvaamaan jatkoyhteydet myös tulevaisuudessa.

Tämän suunnitelman reitti Tervon raja – Ryönänlahti alkaa entisen Karttulan ja Tervon kuntien rajalta Lukkaropurolta kulkien etelään Riuttalan kodan ohi Itä-Karttulan suuntaan. Reitti jatkuu Murtosen järven eteläpäästä kaakkoon Käänniänlahteen entisen Karttulan kunnan ja Kuopion kaupungin rajalle. Käänniänlahdesta reitti kulkee Nihtilahden laavun ohitse itään päättyen Kaislastenlahdessa olevaan Ryönänlahteen. Ryönänlahdesta jatkuu epävirallinen jääyhteys Kallavedelle. Suunniteltu reitti on yhteensä noin 29,5 km pitkä. Reitin varrella on maanteiden ylitykset mukaan lukien yhteensä 29 kiinteistöyksikköä.

Reittisuunnittelun yleisenä periaatteena on pyrkiä minimoimaan kelkkailusta aiheutuvia häiriöitä. Suunnittelussa huomioidaan nykyiset ja mahdolliset tulevat asuinalueet ja muut maankäyttötarpeet. Reittien linjauksessa on selvitetty erilaiset suojelu- ja Natura-alueet, suojeluohjelmiin sisältyvät kohteet, hiljaiset alueet, pohjavedenottamot, tärkeät pohjaveden muodostumisalueet sekä muut erityisalueet.

Suunniteltu reitti on arvioitu kelkkailumäärät huomioiden yksi Kuopion seudun vähäliikenteisimmistä reiteistä. Kelkkailu keskittyy reitillä talviviikonloppuihin ja hiihtolomakaudelle. Reitti on osa Sisä-Savon ulkoilureittihankkeessa tehtyä reittisuunnitelmaa, joten reitin tarve on arvioitu jo 2000-luvun alussa silloisen Pohjois-Savon ympäristökeskuksen toimesta. Reitiltä on yhteydet Tervon kautta

muualle Sisä-Savon reitteihin sekä Maaningan kautta Siilinjärvelle ja siitä eteenpäin Koillis- ja Ylä-Savon reitteihin.

2.1 Suunnitteluperiaatteet

Suunnittelussa on käytetty vanhaa kelkkauraa uuden linjauksen lähtökohtana. Entinen ura ei kaikilta osin sovellu viralliseksi reitiksi. Uusi linjaus pyrkii kiertämään tie- ja vesialueiden kautta kulkevat ajourat sekä mm. parantamaan maanteiden ylityspaikkoja. Reitistä reilut 21 km on suunniteltu olemassa olevalle kelkkauralle. Täysin uutta reittiä on suunniteltu noin 8 km. Reitti sijoittuu pääasiassa yksityisten maanomistajien maille. Liitteenä 1 on yleiskartta (1:85 000) reitistä.

Nykyisellä kelkkauralla on neljä vesistöylitystä (Riuttasjärvi, Murtonen, Pieni-Naara ja Käännänlahti/Nihtilahti), jotka on suunniteltu vietäväksi maa-alueille. Samalla on pyritty selkeyttämään reittilinjausta maanteiden ylitysten osalta. Nykyinen kelkkaura ylittää Riuttalantien (mt 5542) kolmessa eri kohdassa Riuttalan talomuseon tuntumassa. Ura tekee ylimääräisen piston Riuttalan kodalle. Kodalta ei pääse järkevästi jatkamaan reitillä etelään, vaan nykyinen ura kulkee Riuttasjärven kautta. Muita maanteiden ylityksiä on Lamperilantiellä (mt 5513) ja Länsirannantiellä (mt 5550).

Riuttasjärven vesistöosuuden osalta kiertävä reitti on suunniteltu kulkemaan Riuttalan kodalta Riuttalantien eteläpuolelta, jolloin vesistöosuus ja kaksi Riuttalantien ylitystä poistuu. Suunniteltu linjaus kulkee kahden uuden kiinteistön kautta entiselle uralle. Reitti jatkuu entistä uraa myöten kohti Murtosta.

Murtosen järven vesistöosuus on suunniteltu kierrettäväksi Itälahden itäpuolelta. Uusi linjaus on suunniteltu kulkemaan Haapalammen kiinteistöltä osin nykyistä uraa hyödyntäen. Linjaus poikkeaa olemassa olevalta uralta Ähkymäen lounaisen rinteiden kohdalla, josta reitti nousee Ähkymäkeen Haapalammen ja Ruunaniemen tilan rajaa pitkin. Nousu Ähkymäkeen on huomattavan jyrkkä. Pituuskaltevuus on karttatarkastelun perusteella noin 20 %. Tarvittaessa reitti on tehtävä rinteessä 6 metriä leveämmäksi. Tästä on tuolloin sovittava erikseen Haapalammen ja Ruunaniemen tilallisten kanssa. Reitin turvallisuutta voidaan määssä parantaa myös alentamalla nopeusrajoitusta alamäkeen päin.

Ähkymäeltä reitti kulkee itään päin, missä se ennen sähkölinjaa kaartuu Haapalammen ja Ukonmäen tilojen rajalle. Reitti jatkuu Ukonmäen länsirajaa pitkin kaartuen rajan keskivaiheilla metsätien pohjalle. Tästä reitti jatkaa edelleen Ukonmäen kaakkoiskulmalla olevalle sähkölinjalle. Sähkölinjalla reitti kulkee Kustolan ja Itälahden tilojen halki Itälahden, Hakulilan ja Rantalan tilojen kulmaan. Rantalan kiinteistön rajalta reitti jatkuu Martinlahden ja Ryöpön tilojen sekä Kivelän tilan rajalinjan kautta yhtyen entiseen uraan Ryöpön tilalla. Murtosen kiertävän reittilinjauksen pituus on noin 4 km.

Ryöpön kiinteistöltä suunniteltu reitti jatkaa entisellä urallaan kohti kaakkoa. Pieni-Naaran vesistöylitys kierretään järven pohjoispuolelta. Pieni-Naaran kiertämistä vaikeuttaa järven pohjoispuolella oleva suoalue. Suolle on suunniteltu

asennettavaksi väh. 800 mm rumpu, mutta suon ylitys ratkaistaan lopullisesti reitin rakentamisvaiheessa.

Pieni-Naaralta reitti kulkee Suuri-Palosen eteläpuolelta Käännänlahteen. Lahden vesistöylitys kierretään maata myöten A. Ahlström Oy:n tilalla Nihtilahden laavun pohjoispuolelta, jossa reitti kulkee osin Suovun retkeilyreitillä. Retkeilyreitiltä kelkkareitti yhtyy entiselle uralle Nihtilahden itäosassa. Tästä reitti kulkee nykyisellä urallaan Ryönänlahteen saakka.

Suunnitteluun ovat osallistuneet myös maanomistajat. Lähtökohtana on ollut maanomistajien mahdollisuus vaikuttaa reitin sijaintiin suunnittelun alusta alkaen. Heille on lähetetty tiedote, kyselylomake sekä kartta suunnitellusta linjauksesta, jolloin he ovat voineet kommentoida suunnitelmaa tai esittää siihen omia näkemyksiään. Lisäksi maanomistajille on järjestetty alueittain suunnitteluiltoja, joissa on voinut osallistua reitin suunnitteluun. Maanomistajien lisäksi suunnitteluun ovat osallistuneet myös sellaiset naapuritilat, joilla on vakituista asutusta 150–200 metrin päässä suunnitellusta reittilinjasta. Kyseiset naapurit on kutsuttu suunnitteluiltoihin ja heidän näkemyksensä on pyritty huomioimaan suunnittelussa.

Tervon raja – Ryönänlahti -välistä reittiä varten on pidetty yksi maanomistajailta sekä yksi yleinen esittelytilaisuus muille asianosaisille. Maanomistajien kanssa reittilinjausta on käyty läpi puhelimitse, sähköpostilla ja henkilökohtaisten maanomistajakäyntien yhteydessä.

Suunnittelun edetessä linjausta on tarkennettu maanomistajien näkemykset, maastonäkökohdat ja reitin yleislinjaus huomioon ottaen. Lähtökohtana on ollut saada kaikkien reitin varren maanomistajien suostumus reitille. Tavoite ei ole kuitenkaan täysin toteutunut. Maanomistajaluettelo ja lyhyt kuvaus tilakohtaisista toimenpiteistä on esitetty liitteessä 2.

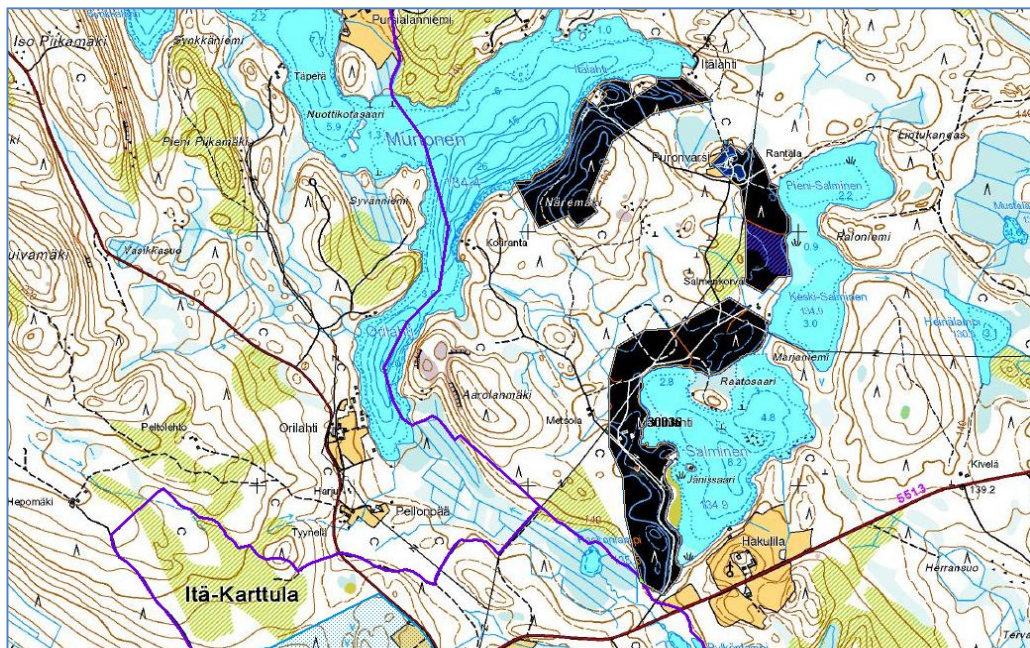
Reittisuunnittelussa on käytetty hyväksi maastossa valmiina olevia uria, kuten raja- ja sähkölinjoja. Louhikot ja muut vaikeakulkuiset maastot on pyritty kiertämään, muttei se kaikkialla ole ollut mahdollista. Vesistöosuuksia on pyritty välttämään niiden käyttöön liittyvien ongelmien vuoksi. Jäällä liikkumiseen liittyy aina mm. turvallisuusriski. Maastoliikennelaki sallii jääalueilla vapaan liikkumisen, jolloin merkityltä reitiltä poikkeaminen on mahdollista. Kelkkailusta aiheutuva meluhaitta korostuu jäällä ja riski muista häiriöstä esim. ranta-asukkaille kasvaa. Jääalueet lisäävät myös reitin ylläpidon kustannuksia ja lyhentävät reitin vuotuista käyttöaikaa.

Suunniteltu reittilinjaus on esitetty liitteenä 3 olevissa kartoissa. Reittilinjaus on mitattu GPS-laitteella (Trimble GeoExplorer 6000 sarjan GeoXH 3,5G) kevään ja kesän 2013 aikana. Laitteella on saatu paikannettua reitin likimääräinen keskilinjain sijainti. Mittaustarkkuus vaihteli mittauksissa 0,5 metristä jopa 4-5 metriin riippuen maaston peitteisyydestä ja käytössä olleiden satelliittien määrästä. Reittimittauksia ei tehty niille tiloille, joista hyväksyntää reitille ei neuvotteluista huolimatta saatu. Näiden tilojen osalta reittilinjaus perustuu karttatarkasteluihin. Lopullinen reitin sijainti määritellään reittitoimituksessa.

Maakuntakaavassa on osoitettu myös valtakunnallisesti merkittävä perinnebiotooppi (ma-b 32.531) Sappilammen laitumet. Kyseinen perinnemaisema ei kuitenkaan ole hoidettu. Reittilinjaus kulkee Sappilammen laitumien länsipuolella eikä vaikuta ko. perinnemaisemaan. Reitin läheisyydessä on myös maakuntakaavaan merkitty Riuttalan talomuseo ja perinnemaisema, jotka ovat rakennussuojelualuetta (SR 32.608). Lisäksi reitin varrella Riuttalassa on maa-ainesten ottoalueeksi merkitty Tuominotko (EO 32.690). Kyseisillä kohteilla ei ole vaikutusta reitin sijoittumiselle.

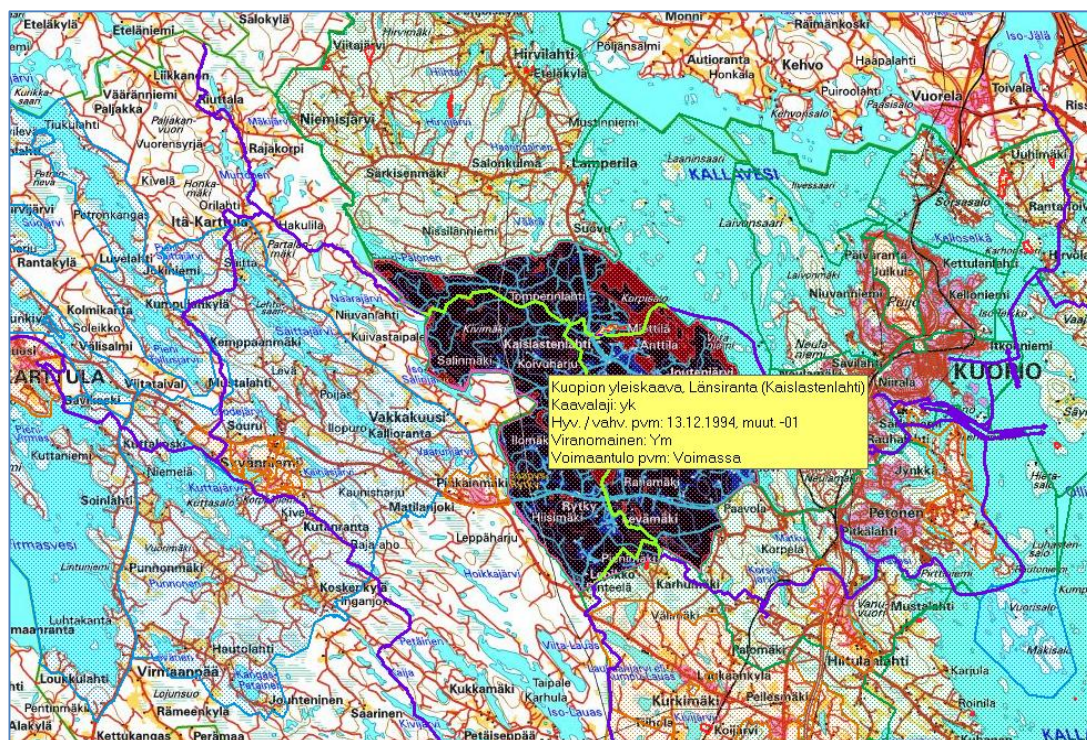
Yleis- ja asemakaavat

Entisen Karttulan kunnan puolelle sijoittuvalla suunnittelualueella ei ole yleiskaavaa. Murtosen vesistöylityksen korvaavalle reittilinjaukselle kohdistuu vahvistettu Martinlahden ranta-asemakaava, jossa on osoitettu Murtosen, Pieni-Salmisen ja Salmisen rannoille sekä vakituiseen että vapaa-ajan asumiseen tarkoitettuja tontteja. Kelkkareitti sijoittuu riittävän kauas rantarakentamiseen osoitetuista tonteista, joten ko. kaavalla ei ole vaikutusta kelkkareitin linjaukseen. Martinlahden ranta-asemakaavan rajausta on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2: Martinlahden ranta-asemakaava. Kaava-alueen rajausta. [2]

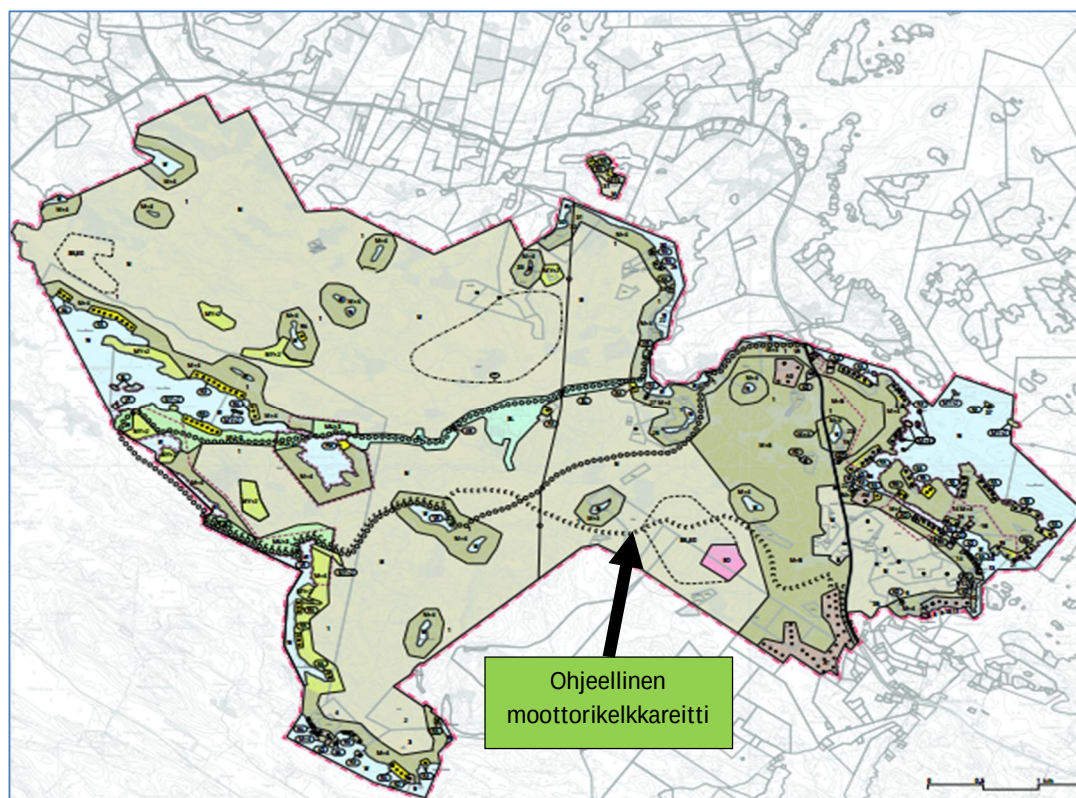
Suunnittelualueen itäpuolella on voimassa oleva Länsirannan yleiskaava. Kaavassa ei ole osoitettu moottorikelkkareittiä. Länsirannan kaava-alueen rajausta on esitetty kuvassa 3, s. 8. Reitin vaikutusalueella on myös laajennusvaiheessa oleva Suovu-Palosen osayleiskaava, johon liittyy lisäksi osin vahvistettu ja osin valmisteilla oleva Suovun ranta-asemakaava.



Kuva 3: Länsirannan yleiskaava-alueen rajat [3]. Nykyiset kelkkaurat näkyvät kartalla tummansinisinä ja kaava-alueella vihreänä viivana.

Suovu-Palosen osayleiskaavaan on merkitty ohjeellinen moottorikelkkareitti, joka mukailee suunniteltua reittilinjausta. Kaava-alueen raja on esitetty kuvassa 4, s. 9. Kaava-alueelle sijoittuva reitti on tarkoitus säilyttää nykyisellä kelkkauralla lukuun ottamatta Käännänlahden vesistöylityksen viemistä maa-alueelle A. Ahlström Oy:n omistamalla kiinteistöllä. Kaavassa kelkkareitti on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle (MU-3), jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta. Suunniteltu kelkkareitti kulkee pienen matkan Suovun retkeilyreitillä Nihtilähdän itäpuolella, josta reitti jatkuu nykyistä uraa pitkin kohti Kaislastenlahtea.

Suovu-Palosen yleiskaavaa laajennetaan ja tutkittavana on mm. tuulivoimapuiston mahdollinen sijoittuminen alueelle. Kaavaan on tulossa myös runsaasti suojelualueita. Em. tekijät on otettu huomioon kelkkareitin linjauksen suunnittelussa. Suovun ranta-asemakaavaan sisältyy Käännänlahden ja Nihtilähdän ranta-alueita. Suunniteltu kelkkareitti sijoittuu ranta-asemakaavassa maa- ja metsätalousvaltaisille alueille (MU), joilla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta sekä retkeily- ja ulkoilualueeksi (VR) merkitylle alueelle [4, 5].



Kuva 4: Suovu-Palosen osayleiskaava, kaava-alueen rajausta [5].

2.3 Alueen muu käyttö

Reitti sijoittuu pääosin asumattomille alueille. Reitin varrella on vain muutama vakituiseen asumiseen tarkoitettu kiinteistö.

Reitin suunnittelussa on huomioitu Kaislastenlahden rakennuspaikkaselvitys (31.3.2008). Rakennuspaikkaselvitys täydentää Länsirannan yleiskaavaa siten, että sitä käytetään rakennuslupien ja suunnittelutarveratkaisujen valmistelussa. Selvityksellä on ohjattu Kaislastenlahden kylälle tulevaa rakentamisen määrää. Kelkkareitti on tarkoitus säilyttää nykyisellä urallaan selvitysalueella. Rakennuspaikkaselvityksen mukaan uusia rakennuspaikkoja on sijoitettu Ryönänmäen ympäristöön Länsirannantien länsipuolelle aivan nykyisen kelkkauran välittömään läheisyyteen [6]. Virallistettu kelkkareitti on syytä ottaa huomioon kun uudisrakentaminen on alueella ajankohtaista. Rakennuspaikkaselvityksen mukaan yksi Kaislastenlahden tärkeimmistä kehittämistavoitteista on hiihto-, retkeily- ja moottorikelkkareittien kehittäminen [6]. Reittisuunnittelun lähtökohtana on ollut hyödyntää olemassa olevaa uraa mahdollisimman tehokkaasti.

Tampattu reittialue voi houkutella reitille kelkkailijoiden lisäksi myös muita käyttäjiä. On mahdollista, että koiran ulkoiluttajat, hiihtäjät, kävelijät ja taajamien läheisyydessä jopa mopoilijat saattavat löytää nämä uudet liikkumisväylät. Muilla moottoriajoneuvoilla kuin moottorikelkoilla liikkuminen virallisella reitillä on laitonta. Jalan ja hiihtäen liikkuminen on sallittua jokamiehen oikeuksien nojalla. Reitillä on tarvittaessa syytä laittaa muuta käyttöä koskevia ohjeita joko liikennemerkkein tai muuten tiedottamalla. Reitillä muuta käyttöä on seurattava ja

tarvittaessa puututtava siihen. Suunniteltu reitti sijaitsee taajama-alueiden ulkopuolella, joten reitin muu käyttö jää todennäköisesti hyvin vähäiseksi.

2.4 Turvallisuus

Viralliset moottorikelkkareitit parantavat liikenneturvallisuutta oleellisesti verrattuna tilanteeseen, missä kelkkailu ohjautuisi hallitsemattomasti valvomattomille epävirallisille urille.

Reitinpidossa huomiota tulee kiinnittää erityisesti kohtiin, missä reitti risteää teiden, katujen tai muiden ulkoilureittien kanssa. Suunniteltu reitti kulkee lyhyen matkan Nihtilahdessa Suovun retkeilyreitillä. Retkeilyreitin käyttö talvisaikaan on oletettavasti hyvin vähäistä, mutta tarvittaessa reitille voidaan lisätä kelkkailusta osoittavien merkkien määrää ja vastaavasti kelkkailijoita voidaan varoittaa mahdollisesta muusta liikkumisesta reitillä. Myös nopeusrajoituksen alentaminen 60 km/h pienemmäksi on mahdollista.

Suunnitellulla reitillä on kaikkiaan kolme maantien ylityskohtaa/liittymää; Riuttalantie (mt 5542), Lamperilantie (mt 5513) ja Länsirannantie (mt 5550). Ylityskohdista on pidetty katselmus Pohjois-Savon ELY-keskuksen liikennevastuualueen edustajan kanssa. Katselmuksessa käytiin läpi liittymien nykyinen rakenne ja niiden näkemäalueet. Ohessa on yhteenveto katselmuksista. Teiden liikennemäärät on saatu Liikenneviraston ylläpitämistä sähköisistä liikennemääräkartoista (tilastot vuodelta 2011) [7]. Liikennemäärät ovat vuoden keskimääräisiä ajoneuvoliikennemääriä.

Riuttalantie (120 ajon./vrk)

Riuttalantien osalta reittisuunnitelma parantaa liikenneturvallisuutta, sillä nykyinen kelkkaura risteää Riuttalantien kanssa kolmessa eri kohdassa. Reittisuunnitelmaan sisältyy ainoastaan yksi Riuttalantien ylitys.

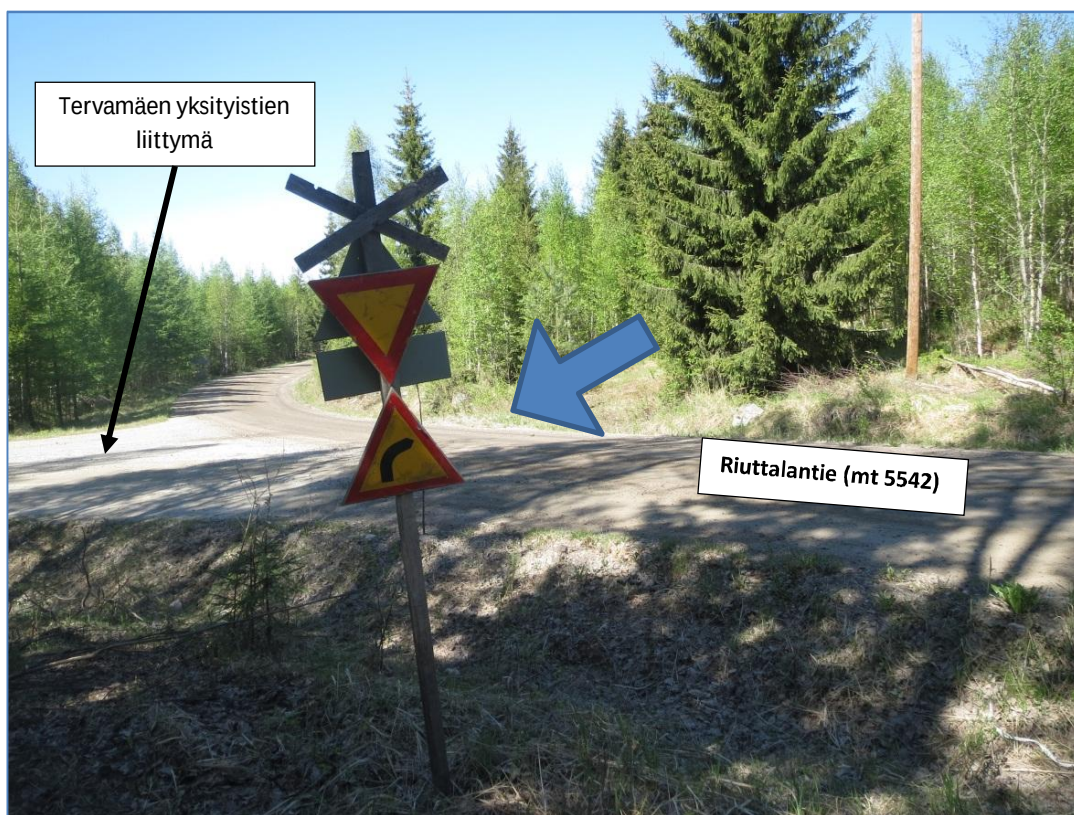
Ylityskohta on nykyisellään huono (kuva 5, s. 11). Pohjoisesta tultaessa reitti laskeutuu jyrkästi Riuttalantielle kohtisuoraan Tervämäen yksityistien liittymään. Nykyisessä kelkkaliittymässä ei myöskään ole riittävän leveää lepotasannetta ja näkemä Riuttalantielta länteen päin ei ole riittävä.

Liittymä tulee reitin rakentamisvaiheessa muotoilla uudelleen siten, että liittymä siirretään Tervämäentien ja Riuttalantien risteyksestä hieman idemmäksi Riuttalan talomuseolle päin. Liittymää varten on tien reunasta poistettava yksi, nykyisin näkemäesteenäkin oleva kuusi.

Liittymän rakentamisessa on huomioitava Riuttalantien pohjoisreunalla oleva sähköpylväs ja haruslanka, jotka on kierrettävä siten, että reitin johdonpuoleinen reuna sijoitetaan vähintään 2 metrin päähän haruksesta. Liitteenä 4 on Sähköenergialiiton (Sener) verkostosuositus moottorikelkkareitin sijoittamisesta johtokäytävälle (YJ5:02). Sähköpylvään ja haruksen kiertäminen ohje-etäisyydeltä edellyttää puuston poistoa ko. tilalta.

Savon Voima Oyj:n edustaja on tarkastanut sähkölinjat, joiden alueille kelkkareittiä on suunniteltu. Katselmuksessa on todettu linjojen olevan varmennettuja, joten johtorakenteiden muutostöille ei ole tarvetta. Ennen liittymän rakentamista ja reittien leventämisen toteuttamista muilla sähköjohtojen alueilla, on oltava yhteydessä Savon Voima Oyj:öön.

Liittymään on asennettava sivuojarummut molemmin puolin Riuttalantietä. Virallinen reitti tehdään 6 metriä leveänä, joten Riuttalantien suuntainen reittiosuus levennetään tarvittaessa poistamalla em. leveyden edellyttämä määrä puustoa. Ennen reitin käyttöönottoa on Pohjois-Savon ELY:ltä haettava liittymälupa Riuttalantien liittymään.



Kuva 5: Nykyinen kelkkaura (sininen nuoli) laskeutuu jyrkästi suoraan Tervämäentien ja Riuttalantien risteyskseen. Virallisen reitin rakentamisen yhteydessä Riuttalantien liittymä uusittava kuvassa näkyvän sähköpylvään ja haruksen takaa. Kaadettava kuusi näkyy myös kuvassa.

Lamperilantie (94 ajon./vrk)

Lamperilantien ylityskohta on näkemiltään hyvä muutoin, mutta reittiopasteen sijoittamiseen tulee kiinnittää huomioita. Nykyinen opasteviitta on asennettu liittymään näkemän kannalta huonoon paikkaan haitaten idästä tulevan ajoneuvoliikenteen havainnointia. Lisäksi Lamperilantien talvikunnossapidossa on huomioitava tien reunoille, erityisesti pellon reunaan, tien pohjoispuolelle kertyvä lumi. Lumen auraus tekee pellon puoleisen penkan pahimmillaan yli metrin korkeaksi ja hyvin jyrkäksi, jolloin tien ylittäminen voi olla kokeneemmallekin kelkkailijalle haasteellista. Reitin rakentamisvaiheessa on tarkastettava nykyisten sivuojarumpujen (200 mm) kunto. Liittymälupa on haettava ELY:ltä myös Lamperilantien liittymää varten.

Länsirannantie (1293 ajon./vrk)

Länsirannantien ylityskohta on nykyisellään hyvä. Kelkkareitti risteää ko. tien Lammasjärventien liittymässä tullessa Länsirannantien yli olemassa olevaan peltoliittymään. Näkemät liittymän molempiin suuntiin ovat riittävät. Lammasjärventien liittymälle ja peltoliittymälle on aikanaan jo haettu liittymäluvat, joten erillistä lupaa reittiä varten ei tarvitse hakea.

Onnettomuustilanteiden varalta reitinpitäjälle suositellaan joko nimikylttien käyttöä tai pelastuspistejärjestelmään tutustumista ja käyttöönottoa. Selkein tapa toistaiseksi on käyttää nimikylttejä teiden ja vesistöjen ylityksien kohdalla kunnes pelastuspistejärjestelmästä saadaan yleinen ohjeistus esim. valtakunnallisesti.

Kelkkareitin maanteiden ylityksiä varten liitteenä 5 on Tiehallinnon julkaisu Tietoa tiesuunnitteluun nro 82, Moottorikelkkailureitin tai -uran ja maantien risteäminen (16.2.2006).

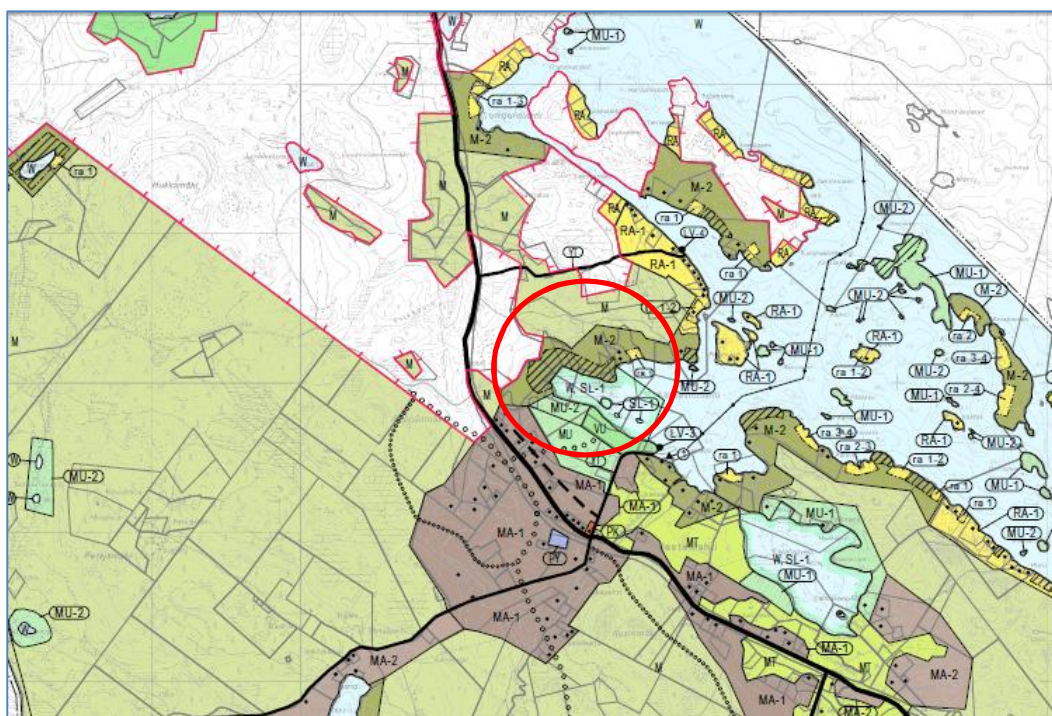
3 Luontoarvot ja ympäristönäkökohdat

Kelkkareitti on pyritty suunnittelemaan alueille, joissa se ei vaaranna olemassa olevia luontoarvoja. Nykyisen uran muutosta vaativat suunnittelukohteet on esimerkiksi heti suunnittelun alussa linjattu kauas hiljaisiksi luokitelluilta alueilta. Yleisesti ottaen reitin linjauksessa tulisi hyödyntää erilaisia joutomaa-alueita tai esimerkiksi teollisuudelle varattujen alueiden reuna-alueita, joilla ei ole ympäristöllisiä arvoja.

3.1 Suojelualueet, pohjavesialueet ja muut tärkeät luontokohteet

Suunniteltu reitti ei sijoitu pohjavesialueille. Reitin välittömään läheisyyteen ei myöskään sijoitu suojelualueita tai muita tärkeitä luontokohteita lukuun ottamatta Länsirannan yleiskaavassakin merkittyä, luonnonsuojelulain nojalla suojeltavaksi varattua SL-1-aluetta. Alue sijaitsee Ryönänlahdessa (kuva 6, s. 13) ja siihen kuuluu Ryönänlahden ranta-alueen lisäksi lahdessa oleva kolmen pienehkön saaren ryhmä.

Kelkkareitti on suunniteltu virallistettavaksi Ryönänlahdessa olevien vesijättöalueiden reunaan, nykyiselle kelkkauralle. Tästä reitti jatkuu epävirallisena jääyhteytenä Kallavedelle. Kelkkailu on kohdistunut Ryönänlahteen rantaan jo useita vuosia eikä kelkkareitin virallistaminen näin ollen muuta tilannetta. Suojelualueiden merkitys korostuu kelkkailukauden ulkopuolisina aikoina. Kelkkailu jääalueella kulkee tiettävästi saarien pohjoispuolelta.



Kuva 6: Ryönänlahdessa olevat suojelualuevaraukset (SL-1) näkyvät punaisen ympyrän sisällä. Ote Länsirannan yleiskaavasta [8].

Pohjois-Savon ELY-keskuksen ympäristövastuuyksikön selvityksen mukaan reitillä ei esiinny liito-oravia. Pohjois-Savon Metsäkeskus on puolestaan tehnyt selvityksen metsälain mukaisten tärkeiden elinympäristöjen tai monimuotoisuuskohteiden sijoittumisesta reitin varrelle. Selvityksen mukaan em. kohteita ei sijoitu reitille.

Paikallisten riistanhoitoyhdistysten kautta on selvitetty reitin vaikutusalueella olevat metsäkanalintujen soidinpaikat. Selvityksen mukaan metsokanta on yleisesti ottaen lisääntynyt alueella. Suovu-Palosen alueella on Kuopion riistanhoitoyhdistyksen mukaan runsaasti metsojen soidinalueita. Metsoja on havaittu myös Riuttalassa Murtosen järven länsipuolella Paljakanvuoren ja Hapossuon välisellä alueella. Lähimmillään metsojen soidinpaikka suunniteltuun reittiin nähden on noin 100–150 metrin päässä reitistä. Paikka sijaitsee Suuri-Palosen ja Pieni-Naaran vesistöjen välimaastossa.

Teerien soidinpaikkoja on useilla reitin läheisyydessä olevilla järvillä/lammilla. Teerihavaintoja on myös Riuttalasta, missä teeriä on tavattu soitimen aikaan usein Tervämäentien varressa Murtosen länsipuolella. Pyytä on Suovu-Palosen alueella myös havaittu runsaasti. Riekköja puolestaan havaitaan erittäin harvoin Kuopion korkeuksilla, eikä niitä oletettavasti ole reitin vaikutusalueella.

Metson ja teerin soidin alkaa vuosittain lähes samaan aikaan, huhti-toukokuussa. Soitimet loppuvat yleensä toukokuun loppuun mennessä. Kelkkailukausi puolestaan alkaa Kuopion seutuvilla talvista riippuen joulutammikuussa kestäen korkeintaan huhtikuun alkuvuikoiille. Tämän lisäksi suunnitellulle reitille kohdistuvat kelkkamäärät ovat vähäiset. Näin ollen kelkkailu suunnitelman mukaisella reitillä ei haittaa metsäkanalintujen soidinta.

3.2 Vaikutukset maaperään, kasvillisuuteen ja ilmaan

Kelkkareittien vaikutukset maaperään ja kasvillisuuteen kohdistuvat vain reitin ja sen liitännäisalueiden maapohjaan. Reitin rakenne on kevyt ja kapea, joten se ei katkaise ekologista vyöhykettä tai estä kasvien leviämistä. Tutkimusten mukaan lumipeitteen aikana tapahtuva moottorikelkkaliikenne ei juuri vaikuta alueen maapohjaan, mutta ympäristöään syvemmältä jäätyvä reitti voi aiheuttaa kasveille kylmävaurioita. Epätasainen reittipohja joudutaan käyttöajan pidentämiseksi tasoittamaan koneellisesti, mikä muuttaa maaperän rakennetta ja kasvistoa reittialueella.

Pohjois-Savon ELY-keskuksen ympäristövastuuyksikkö on tarkistanut reitin läheisyyteen/vaikutusalueelle sijoittuvat uhanalaisten kasvien kasvupaikat. Reitin läheisyydessä on havaittu yksi hirvenkelloesiintymä. Laji on valtakunnallisesti vaarantunut. Esiintymä on otettu huomioon reittisuunnittelussa. Esiintymän koordinaattien perusteella kelkkareitti sijoittuu esiintymästä noin 60 metriä etelämmäksi.

Moottorikelkkojen polttoainejärjestelmässä tapahtuvan epätäydellisen palamisen seurauksena reittien lähituntumassa voi esiintyä epäterveellisiä hiukkas- ja hääkäpäästöjä. Reittien liikennemäärät huomioon ottaen päästöt ovat niin vähäisiä, ettei niistä aiheudu varsinaisia terveyshaittoja. Merkittävin vaikutus on pakokaasuista syntyvä epämiellyttävä katku, joka voi hetkellisesti häiritä alueella liikkuja.

Vähemmän päästöjä tuottavat moottorikelkat tulevat yleistymään sitä mukaa kun kelkkakalusto uusiutuu. Vuonna 2006 ovat astuneet voimaan Yhdysvaltain pakokaasupäästöviranomaisen EPA:n (Environmental Protection Agency) päästörajoitukset uusille kelkoille (*Recreational Vehicle Exhaust Emission Standards*). Päästörajoja sovelletaan Suomessa myytäviin moottorikelkkoihin. Rajoitukset ovat tiukentuneet portaittain siten, että vuonna 2012 kaikkien uusien kelkkojen on ollut täytettävä tiukimmat päästökriteerit [9].

Taulukkoon 1 (s. 15) on koottu yksittäisissä hankekunnissa ja koko Pohjois-Savossa olevien moottorikelkkojen aiheuttamat päästöt suhteutettuna kelkkamääriin. Laskennassa on käytetty vertailutietona VTT:n LIPASTO:sta (Suomen liikenteen pakokaasupäästöjen ja energiankulutuksen laskentajärjestelmä) saatua Suomen työkoneiden päästölaskentajärjestelmän tulostiedostoa (TYKO 2011, tiedosto on päivitetty v. 2012).

Päästöt on määritetty TYKO:ssa koko Suomen bensiinikäyttöisesti ajettaville, ammatti- ja muuhun käyttöön soveltuville 2- ja 4-tahtikelkoille. Työkoneiden päästöluvut on TYKO:ssa laskettu huomioiden suomalaisen laitekannan ominaispiirteet kuten ikäjakama ja keskimääräinen tehonkäyttö [10]. Taulukon kunnittaiset kelkkamäärät (v. 2012) on saatu Liikenteen turvallisuusviraston (TraFi) ajoneuvorekisteristä [11]. Saadut päästöarvot ovat viitteellisiä, sillä päästömääriä on vertailtu ainoastaan kelkkamäärien suhteessa.

Taulukko 1: Moottorikelkkojen aiheuttamat päästöt hankekunnissa. Laskenta on tehty TYKO 2011 tulostiedoston tietojen perusteella. Arvot ovat suuntaa-antavia [10, 11].

Kunta	Kelkka- määrät	Nimellis- teho	CO	HC	NOx	Part.	CH4	N2O	SO2	CO2	Kulutus	Pa	Energia		Tehonkäyttö
	kpl	kW	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	m3	TJ/a	GW/a	[milj.kWh/a]
Juankoski	254	67	50	10	0,13	0,5	0,2	0	0,001	217	76	101	3	1	0,1
Kaavi	169	67	34	6	0,08	0,2	0,1	0	0,001	145	51	68	2	1	0,1
Kuopio	2247	67	447	85	1	4	2	0	0,011	1922	673	898	29	8	1,1
Nilsia	374	67	74	14	0,19	0,7	0,3	0	0,002	320	112	149	5	1	0,2
Rautavaara	293	67	58	11	0,15	0,6	0,2	0	0,001	251	88	117	4	1	0,1
Siilinjärvi	693	67	138	26	0,35	1,3	0,6	0	0,003	593	208	277	9	2	0,3
Tuusniemi	150	67	30	6	0,08	0,3	0,1	0	0,001	128	45	60	2	1	0,1
YHT.	4180	67	831	158	2	7,6	3,5	0	0,02	3576	1253	1670	54	15	2,1
Pohjois-Savo	8794	67	1749	332	4	17	7	0	0,04	7523	2635	3513	113	31	4,4

Taulukon päästömääristä voidaan nähdä, että kelkkailusta syntyy melko merkittäviäkin häkä- ja hiilidioksidipäästöjä. Verrattaessa päästömääriä muiden moottoriajoneuvojen päästöihin, erityisesti kelkkailun aiheuttamat häkäpäästöt ovat suuret. Taulukon arvot kuvaavat päästömääriä suhteutettuna hankekunnissa rekisteröityihin kelkkamääriin, joten ne eivät kerro, kuinka suuret päästöt ovat esimerkiksi tietyillä reittiosuuksilla. Suunniteltu reitti on arvioitu yhdeksi vähäliikenteisimmäksi reitiksi, joten päästöjen merkitys on hyvin vähäinen verrattuna muun liikenteen aiheuttamiin päästöihin.

Muista suunnittelun aikana havaituista vaikutuksista mainittakoon reitin siisteys. Esimerkkinä suunnitellulla reitillä on risteämiskohta, josta haarautuu reittiosuus Itä-Karttulan ja Syvänniemen kautta Karttulaan/Tervoon. Kelkkailijat saattavat pitää taukoja vastaavissa risteyksissä ja maastossa havaittiinkin roskia risteysalueella. Risteämiskohtiin olisi suositeltavaa laittaa jäteastia roskaamisen ehkäisemiseksi. Vastaavissa risteämiskohdissa on havaittu myös jälkiä nuotiosta, joten reitin viitoituksessa ja reittikartoissa tulisi selkeästi ilmoittaa lähimmät tulentekopaikat.

3.3 Meluhaitat

Moottorikelkkailun ympäristövaikutuksista merkittävimpiä ovat meluhaitat. Meluhaitan merkitystä korostaa moottorikelkkojen käyttö muutoin hiljaisessa ympäristössä. Moottorikelkkojen äänenvoimakkuus standardin SAE J192A mukaan mitattuna ei saa ylittää 78 dB. Äänen voimakkuus sitä tuottavasta kohteesta etäännyttäessä riippuu monesta tekijästä kuten lämpötilasta, äänen taajuudesta, äänen tiellä olevista esteistä sekä maanpinnan muodosta ja kasvillisuudesta.

Moottorikelkkojen aiheuttama melu syntyy lähellä maanpintaa, joten maasto ja ennen kaikkea lumi, joka vaimentaa tehokkaasti äänitasoa, vaikuttavat äänen etenemiseen. Moottorikelkkareittien aiheuttamaa meluhaittaa vähennetään reitin oikealla sijoittelulla maastoon. Taajaman läheisyydessä on todennäköisesti aina myös muuta liikennettä, jolloin moottorikelkka ei ole ainoa melunlähde. Ottaen huomioon suunnitellun reitin arvioidut liikennemäärät, meluhaitat reitillä ovat hyvin vähäisiä. Kelkkamelu on lisäksi luonteeltaan hetkittäistä, joten meluhaitta on

vähäisempää kuin esimerkiksi vilkkaasti liikennöidyn tien läheisyydessä tapahtuva jatkuva melu.

Ajonopeudella on suuri merkitys moottorikelkkamelun synnyssä. Nopeuden noustessa kasvavat myös melutasot, tosin eivät aivan suoraviivaisesti. Ajonopeuden ohella ajotyylillä on huomattava vaikutus kelkkamelun syntyyn. Mittausten mukaan kiihdytykset nostavat melutasoja useilla desibeleillä verrattuna tasaiseen ajonopeuteen [12].

Reitillä on pyritty siihen, että välimatka asutukseen olisi vähintään 150 metriä, mutta se ei kaikkialla ole toteutunut. Etäisyys jää 150 m pienemmäksi erityisesti kohdissa, missä reitti on tarkoitus perustaa nykyiselle kelkkauralle.

150 m:n suojaetäisyys on määritetty valtioneuvoston yleisten melutason ohjearvojen (VNp 993/1992) sekä Ruotsissa moottoriradoille käytettyjen ohjearvojen mukaan (taulukko 2, s. 17). Kelkkamelu on luonteeltaan hetkittäistä, joten pelkät VNp:n ohjearvot eivät suoraan sovellu kelkkamelun suojaetäisyyksien arviointiin. Käytetty suojaetäisyys on loma-asumiseen käytettävä arvo oletuksella, että reitti kulkee maastossa, jossa kohteen ja reitin välisellä matkalla noin puolet maastosta on metsän peittämää. Lapissa käytetään yleisesti 100 metrin suojaetäisyyttä [13]. Loma-asumiseen käytetyn arvon soveltamisella on pyritty varmistamaan riittävä suojaetäisyys.

Vähimmillään etäisyys reitiltä asutukseen on noin 90 m. Kyseinen vakituisesti asuttu rakennus sijaitsee nykyisen kelkkauran varrella Ähkymäen länsipuolella. Melutilanne ei tule ko. kohdassa muuttumaan reitin virallistamisen myötä. Kelkkailu keskittyy viikonloppuihin ja kelkkamäärien arvioidaan jäävän suunnitellulla reitillä vähäisiksi. Tarvittaessa kyseiseen reitin kohtaan voidaan asettaa 60 km/h pienempi nopeusrajoitus. Toinen suojaetäisyyttä lähemmäksi sijoittuva rakennus on Ukonmäessä. Vakituisesti asuttuun taloon on suunnitellulta reitiltä matkaa noin 100 m. Reitti on suunniteltu talosta katsottuna rinteiden alapuolelle. Rinnemaasto toimii kohdassa melua vaimentavana tekijänä.

Taulukko 2: Moottorikelkkamelun suojaetäisyydet [13].

Alueet, joihin ohjetta sovelletaan	Suojaetäisyys (m)		Perustelut
	Metsämaasto	Avonainen maasto	
Asumiseen käytettävät alueet tai virkistysalueet taajamissa ja niiden läheisyydessä	50**	50–100**	Nopeusrajoitus 40 km/h; hetkellinen maksimimelutaso (L_{AFmax}) < 60 dB. Keskiäänitaso (L_{Aeq}) < 55 dB.
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, taajamien ulkopuoliset virkistysalueet ja luonnonsuojelualueet	150	300	Nopeusrajoitus 60 km/h; (L_{AFmax}) < 50 dB. Keskiäänitaso (L_{Aeq}) < 45 dB.
Alueet, joilla halutaan korostaa rauhallista äänimaisemaa ***	1000	2000	Kiihdytyksen hetkellinen melutaso (L_{AFmax}) enintään noin 35 dB. Keskiäänitaso (L_{Aeq}) < 30 dB.
**Suositus koskee taajama/alueita. Sovelletaan tapauskohtaisesti. Lapissa yleisenä suosituksena on pidetty 100 m:n suojaetäisyyttä vakituisesti asutuista taloista tai loma-asunnoista.			
***Esim. hiljaiset luonnonrauha-alueet, jotkut kansallis- ja luonnonpuistot tai hiljaisena pidettävät retkeily- ja virkistysalueet.			

4 Reitin perustamismenettely

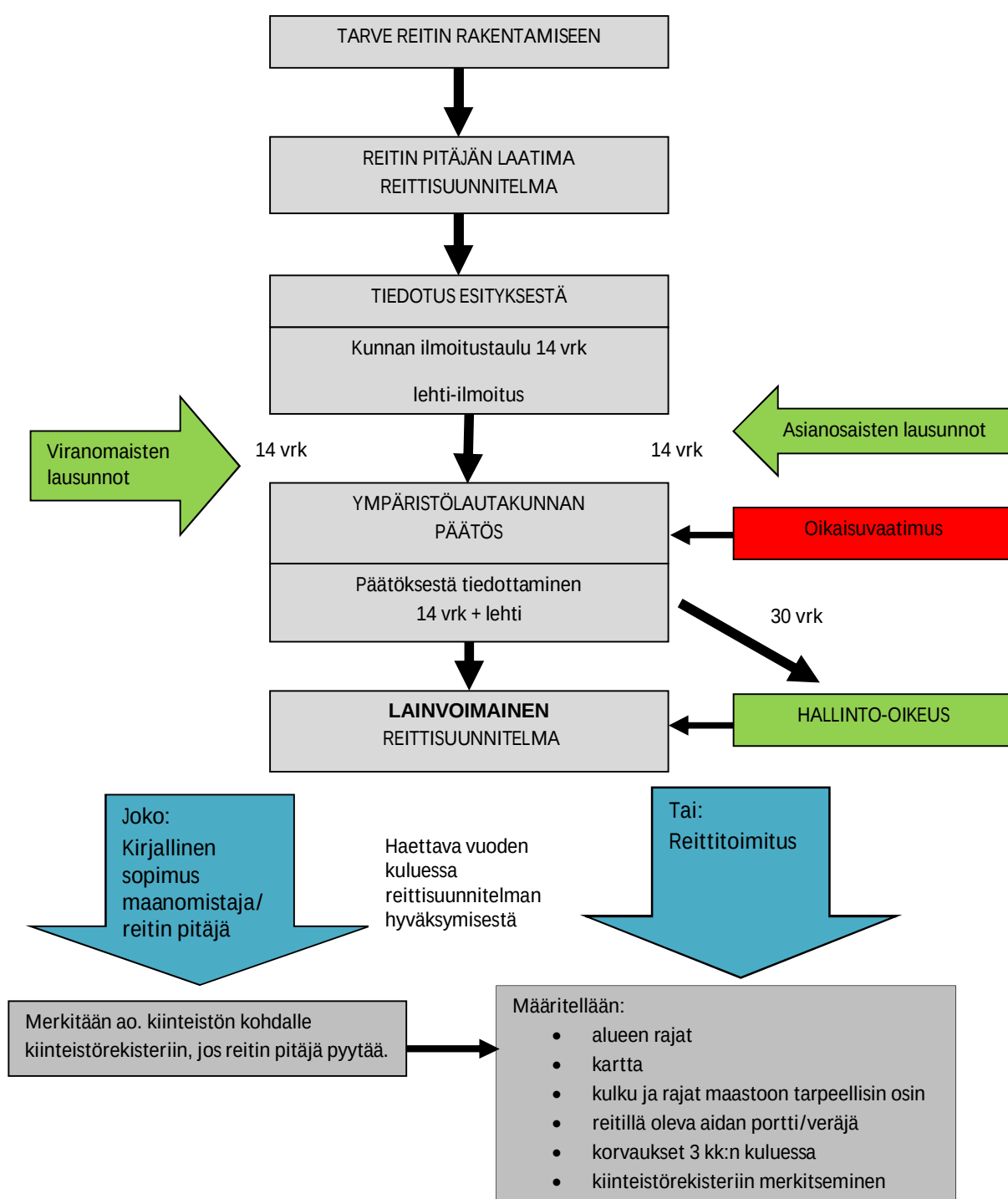
Moottorikelkkareitti voidaan perustaa maastoliikennelain (1710/95) mukaisesti lainvoimaisen reittisuunnitelman perusteella joko maanomistajan ja reitin pitäjän välisellä kirjallisella sopimuksella tai reittitoimituksella. Kuopioon ja Siilinjärvelle suunniteltavat moottorikelkkareitit on tarkoitus perustaa lainvoimaisen reittisuunnitelman perusteella reittitoimituksen kautta. Maastoliikennelain 15 §:n mukaan reittisuunnitelman hyväksymisestä päättää kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Vesialueilla sijaitsevat reittiosuudet perustetaan epävirallisina urina, koska maastoliikennelaki ei rajoita vesilaissa säädettyä yleisoikeutta vesialueella liikkumiseen. Tarkempia ohjeita moottorikelkkareittiä koskevien asioiden käsittelystä löytyy maastoliikenneasetuksesta (10/1996). Ympäristölautakunnan päätökseen haetaan muutosta kunta- ja hallintolakien säännösten perusteella.

4.1 Reitin pitäjä

Maastoliikennelain 14 §:n mukainen reitin pitäjä Tervon raja – Ryönänlahti välisellä reitillä on Kuopion kaupunki. Reitin pitäjän tehtävänä on huolehtia siitä, että moottorikelkkareitti on vuosittaisella käyttöönottohetkellä ajettavassa kunnossa. Reitin pitäjän hyväksyy kuntien ympäristönsuojelun hallinnosta annetussa laissa (64/86) tarkoitettu kunnan ympäristönsuojeluviranomainen päättäessään reittisuunnitelmasta. Reitin pitäjän vaihtamiseen tarvitaan saman viranomaisen hyväksyminen.

4.2 Maastoliikennelain mukainen menettely

Kelkkareittien virallistamiseen liittyy prosessi, jonka tarkoitus on varmistaa kaikkien kelkkareittiä koskevien asianomaisten näkemysten huomioon ottaminen ja kuulluksi tuleminen. Itse reittisuunnittelua koskevat säännökset ovat varsin suppeat. Suunnittelussa on pyritty siihen, että maanomistajien kanssa on jo alkuvaiheessa löydetty yhteisymmärrys reitin sijoittumiseksi kullekin tilalle. Tilalliset ovat siten itse voineet vaikuttaa reitin sijaintiin. Myös lähinaapureiden näkemykset on pyritty huomioimaan. Alla olevassa kaaviossa on kuvattu, kuinka reittisuunnitelma valmistuttuaan etenee saadakseen lainvoiman, jolloin reittitoimituksen tekeminen on mahdollista.



5 Reittitoimitus

Reitti perustetaan maastoliikennelain mukaisella menettelyllä reittitoimituksen kautta, jossa reitti merkitään rasitteeksi kiinteistörekisteriin. Reitin pitäjän on haettava reittitoimitusta Maanmittaustoimistolta vuoden kuluessa siitä, kun reittisuunnitelma on hyväksytty lainvoimaisella päätöksellä.

Reittitoimituksessa reitin talviaikainen käyttöoikeus siirtyy reitin pitäjälle. Moottorikelkkareitillä ei saa lumipeitteisenä aikana liikkua muilla moottoriajoneuvoilla kuin moottorikelkalla sekä reitin kunnossapitoon tarkoitetuilla työkoneilla kuten ns. tampparilla.

Maanomistajalla on kuitenkin oikeus käyttää reittipohjaa talviaikaan mm. metsätaloustöiden yhteydessä. Toimenpiteistä, jotka saattavat vaarantaa yleistä turvallisuutta, kuten metsänhakkuut, on ilmoitettava reitin pitäjälle sen määrittelemän ajan puitteissa. Jotkin kunnat ovat edellyttäneet ilmoituksen tekemistä reitin pitäjälle viimeistään seitsemän (7) vuorokautta aikaisemmin. Ilmoituksen jälkeen reitin pitäjä huolehtii reitille hakkuista varoittavat liikennemerkkit.

Reittitoimituksella varmistetaan reitin pysyvyys myös maanomistajavaihdoksien jälkeen. Talviaikaisen käyttöoikeuden menettämisestä maksetaan korvaus, jonka määrittää Maanmittauslaitos. Kesäaikainen käyttöoikeus on maanomistajalla. Reitin pitäjällä on oikeus liikkua reitillä myös kesäaikaan moottoriajoneuvolla, jos reitin kunnossapito sitä vaatii.

6 Moottorikelkkareitin siirtäminen ja lakkauttaminen

Kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen voi antaa luvan tilapäisesti tai vähäisiltä osin siirtää reitin kulkua maastossa, jos maanomistaja tai haltija siihen suostuu. Tällainen väliaikainen reitin siirto voi tulla tarvittaessa kyseeseen esim. metsän hakkuiden yhteydessä.

Moottorikelkkareitti lakkautetaan reitin pitäjän ilmoituksesta. Kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen voi lakkauttaa reitin tai sen osan myös, jos reittiin tai sen osaan ei olosuhteiden muuttumisen vuoksi enää ole yleistä tarvetta tai jos lakkauttamiseen ilmenee muuta erityistä syytä. Reitin lakkautuspäätöksessä voidaan määrätä niistä toimista, joita reitin lakkauttaminen edellyttää. Tällaisia toimia voivat olla esimerkiksi velvoite poistaa maastosta reittiin liittyvät opasteet ja liikennemerkkit.

Kaupungin on ilmoitettava reitin tai sen osan lakkauttamisesta kiinteistörekisterin pitäjälle, joka huolehtii reitin lakkauttamisesta tehtävät tarpeelliset merkinnät kiinteistörekisteriin. Tällöin Maanmittauslaitos voi poistaa rasitteen rekisteristä.

6.1 Reitin käyttöönotto

Maastoliikennelain mukaan moottorikelkkailureitti voidaan ottaa käyttöön kun reittisuunnitelman hyväksymispäätös on lainvoimainen ja reittitoimituksessa tai muutoin sovitut korvaukset on maksettu ja reitin sijainti on merkattu asianmukaisesti maastoon (MIL19 §).

7 Reitin rakentaminen

Reitistä reilut 21 km kulkee jo käytössä olleita uria pitkin ja noin 8 km on linjattu uudelleen. Reittileveys on 6 metriä, jonka leveydeltä rakentamistoimenpiteet tehdään. Reitin rakentamiseen kuuluu tarvittava maapohjan taseus, puuston poisto, raivaus ja ojien, purojen tai jokien sekä teiden ylitysten järjestäminen. Rakentamisen yhteydessä asennetaan lisäksi tarvittavat reittimerkit, liikennemerkit ja opasteet.

Liitteenä 3 olevista reittikartoista käy ilmi reitin linjaus ja kiinteistöt, joiden kautta linjaus kulkee. Karttaan on lisäksi merkitty tiedossa olevat ojat ja teiden ylityspaikat sekä taukopaikat. Reittisuunnitelmaa varten on tehty nykyisen kelkkauran GPS-mittaus ja myös uudet reittilinjaukset on pääpiirteissään mitattu. Mittauksissa on saatu määritettyä reitin likimääräinen sijainti. Reitin lopullinen sijainti määräytyy reittitoimituksessa. Maanomistajaluettelon yhteydessä (liite 2) on lyhyt kuvaus reitin etenemisestä sekä toimenpiteistä. Toimenpiteet on kuvattu edeten Tervon rajalta Ryönänlahteen.

Reitin sijoittaminen sähkölinjojen johtokäytävälle edellyttää, että sähkölinjat ovat varmennettuja. Savon Voima Oyj:n edustaja on tarkistanut sähkölinjat, joille reitti on suunniteltu. Katselmuksen mukaan kaikki kelkkareitille osuvat linjat ovat varmennettuja, jolloin linjojen rakenteille ei ole tarpeen tehdä toimenpiteitä. Viralliset kelkkareitit tehdään 6 metriä leveiksi. Johtokäytävälle suunniteltujen reittiosuuksien leventämiseksi tarvittavista hakkuista on ennen hakkuita oltava yhteydessä Savon Voima Oyj:öön.

7.1 Puuston raivaus ja pohjan taseus

Uuden reitin rakentaminen aloitetaan puuston poistolla. Tämän jälkeen reittipohja tasataan kannoista, kivistä ja mättäistä 6 m leveydeltä. Kelkkareitin pohjan tulee olla niin tasainen, että siinä pystyy ajamaan, kun tampattua lunta on vähintään 10 cm. Mitä tasaisemmaksi reitin maapohja saadaan, sitä helpompaa on reitin kunnossapito. Reittien sivukaltevuus ei saa ylittää 4 - 5 %. Liikennemäärien kasvaessa reittien lumipinta saattaa jäätyä, jolloin reitin pituuskaltevuus ei saa ylittää 10 %. Pääosin tasattavat kannot ja kivet pyritään upottamaan reittialueelle.

Näkemäalueilla ja yleisten teiden ylityskohdissa näkyvyyttä parannetaan raivauksella ja alaoksia karsimalla. Kaikesta raivauksesta näkyvyyden

parantamiseksi, (muutoin kuin 6 m reittialueella) on sovittava erikseen maanomistajan kanssa.

7.2 Reittirakenteet

Purojen, ojen ja jokien ylityksiin asennetaan rummut tai tarvittaessa rakennetaan silta. Ojat, joissa ei ole talvella virtamaa, luiskataan. Rakentaminen ei saa vaikuttaa maaston kuivatusolosuhteisiin. Rakennettavat sillat ja rummut on merkitty reittikartalle. Rummun koko määräytyy kohteen valuma-alueen suuruuden ja virtaaman mukaan. Kun reitti tehdään 6 metriä leveäksi, on suositeltavaa, että olemassa olevalla uralla olevat rummut vaihdetaan suurempiin (300 mm). Halkaisijaltaan 200 mm:n rumpu todettiin maastokatselmuksissa useassa kohtaa riittämättömäksi.

Reitin rakentamisen ja vuosittaisen käyttöönottotarkastuksen yhteydessä on huomioitava mahdollinen lisärumpujen tarve. Erityisesti teiden kanssa samaan tasoon rakennettavissa maanteiden ylitysluottoissa käytetään tapauskohtaisesti mitoitettavia rumpuputkia, joiden minimikoko on 200 mm. Taajama-alueiden tai muuten rakennettujen alueiden läheisyydessä rumpuputkien mitoittamiseen on kiinnitettävä erityistä huomiota, koska tällaisessa ympäristössä vesien virtaamista on ohjailtu ihmisen toimesta, eikä valuma-alueen normaalitavoin määritelty koko kerro välttämättä totuutta.

Reitille kohdistuva Pieni-Naaran vesistöylityksen vieminen maa-alueelle vaatii rakennusvaiheessa tarkempia tutkimuksia siitä, kuinka suoalueen ylitys on parhaiten toteutettavissa. Vesistön pohjoispuolelle suunniteltu reitti sijaitsee melko laajalla suoalueella. Kohteeseen on maastotarkastelujen perusteella mitoitettu iso rumpu (800 mm). Rummun riittävyys ratkaistaan kun reitin rakentaminen tulee ajankohtaiseksi. Siltojen ja rumpujen aukkojen mitoituksessa voidaan epäselvissä tapauksissa ottaa yhteyttä Pohjois-Savon ELY-keskukseen.

7.3 Reitin merkitseminen ja opasteet

Reitti merkitään punaisilla puisilla rastilautoilla ja virallisilla sinisillä moottorikelkkareittimerkeillä (LM 426). Nämä sekä viralliset tieliikennelain alaiset määräys-, varoitus- ja ohjemerkit sijoitetaan pääsääntöisesti kulkusuunnassa reitin oikealle puolelle. Reitillä liikennöinti on kaksisuuntaista. Reittimerkkien lisäksi reitille tulee puisia opasteviittoja ja info-pisteitä ohjaamaan kelkkailua. Asiallinen ja riittävä opastus lisää reitin käytön turvallisuutta ja antaa reitille arvoa myös markkinointimielessä.

Liikennemerkkien määrä tulee tarkkaan harkita. Liiallinen merkkimäärä alentaa niiden vaikuttavuutta sekä havaitsemista. Erityisesti taajama-alueella, missä liikennemerkkejä tulee paljon, on syytä tarkkaan arvioida kunkin merkin tarpeellisuus. Liikennemerkkit tulee sijoittaa riittävälle korkeudelle lumen paksuus huomioiden. Tiehallinnon ohje on, että alimman liikennemerkkin tai lisäkilven alareunan korkeus on vähintään 2,0 – 3,2 m jalkakäytävän pinnasta mitattuna.

Lopullinen liikennemerkkien määrä ja sijainti ratkaistaan rakentamisen yhteydessä samalla kun nähdään reitin todellinen tilanne. Puisten rastiopasteiden sijainti määritellään maastossa niiden pystytyksen yhteydessä. Kelkkareiteillä yleisimmin käytetyt tieliikenneasetuksen mukaiset liikennemerkkit on luetteloitu liitteessä 6.

Reittimerkit

Punaisten rastilautatolppien merkintätiheyden pääsääntö on, että merkin kohdalta tasaisessa maastossa tulee näkyä kohtuullisissa sääolosuhteissa kaksi seuraavaa merkkiä molempiin suuntiin. Kilometrin matkalle merkkejä tulee n. 20 kpl, jolloin merkintäväli on 100 metriä. Viralliset kelkkareitit ovat kaksisuuntaisia. Merkkejä ei asenneta tasaisesti reitin molemmille reunoille vaan merkit asennetaan limittäin reitin molemmin puolin. Pitkillä suorilla merkintäväli voi olla 200–400 metriä. Reitillä voi olla myös tarkemmin viitoitettavia kohtia, jolloin reittimerkki asennetaan vaakasuorassa reitin molempiin reunoihin. Merkkien näkyvyyttä pimeässä voidaan parantaa laittamalla niihin tarraheijastimia. Reittimerkin tyyppipiirros on esitetty liitteessä 7.1.

Reitti merkitään myös virallisilla merkeillä ”moottorikelkkailureitti” (LM 426). Merkki sijoitetaan kelkkareitin alkuun ja tarpeellisiin kohtiin sen varrelle. Normaalkokoinen (400 mm) merkki sijoitetaan aina kohtaan, jossa muulle ajoneuvoliikenteelle tarkoitettu reitti risteää kelkkareitin kanssa tai jos muuten syntyy epäselvyyttä reitin jatkuvuudesta.

Reittimerkin yhteydessä käytettävä toistomerkki aina pienikokoinen (200 mm). Merkki sijoitetaan yleensä reitin oikealle puolelle. Silloin kun merkki kiinnitetään samaan tolppaan jonkun toisen merkin kanssa sen kääntöpuolelle, sijoittuu merkki luonnollisesti kulkusuunnassa vasemmalle puolelle.

Peltoalueiden ylityskohtien tai taimikkojen lähellä kulkevan reitin merkitsemiseen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Silloin, kun katsotaan, että reitin ulkopuolella ajamisesta voi aiheutua merkittävää haittaa viljelylle tai taimikoille, on syytä rajata reittiä esim. lippusiiman avulla tai käyttää ”Pysy reitillä” -lisäkilpiä.

Opasteet

Reittien alkuun ja solmupisteille sijoitetaan opastetaulut. Tyyppipiirros opastetaulusta on esitetty liitteessä 7.2. Opastetauluihin sijoitetaan kartat, joista ilmenee reitin linjaus ja taukopaikat sekä muuta info-materiaalia esim. moottorikelkkailuun liittyvät säädökset ja reitin pitäjän yhteystiedot. Opastaulujen infomateriaali tulisi uusia säännöllisin väliajoin. Erityisesti reitin käyttäjän turvallisuuteen vaikuttavat asiat on päivitettävä ja vanhentunut tieto vastaavasti poistettava.

Pitempiaikaisista käyttöön vaikuttavista tekijöistä tulisi informoida käyttäjää opastauluille laitettavilla ilmoituksilla sekä viedä tarpeen mukaan maastoon väliaikaisia tiedotteita kyseisille kohdille. Ajantasainen ja hoidettu materiaali antaa reitistä myös markkinoinnin kannalta turvallisen ja luotettavan kuvan.

Suunnitellulla reitillä on kaksi taukopaikkaa; Nihtilahden laavu ja Riuttalan kota, jotka toimivat samalla myös infopisteinä. Nihtilahden laavu jää virallisesta reitistä

hieman etelämmäksi eikä laavulle ole suunniteltu erillistä pistoa. Laavu soveltuu kuitenkin tauko- ja infopisteeiksi saavutettavuutensa vuoksi. Reitillä tarkemmin opastettavia kohtia ovat Tervon raja ja virallisen reitin päättymisen Kallaveden rantaan Ryönänlahdessa, mistä alkaa epävirallinen jääyhteys. Myös kelkkareitin risteämiskohta Murtosen eteläpuolella vaatii opasteen. Risteyksestä on yhteys mm. Syvänniemen ja Karttulan kautta Tervoon sekä Vesannolle. Opaste on syytä laittaa myös Hukkamäen itäpuolella olevaan risteykseen, mistä on nykyään yhteys Airakselan kautta Suonenjoen ja Leppävirran reitteihin. Hankkeessa suunnitellaan parasta aikaa muita reittiyhteyksiä ja Hukkamäen itäpuolelta lähtevä jatkoyhteys muuttanee vielä muotoaan/paikkaansa.

Puisiin opasteviittoihin merkitään välimatkojen etäisyys. Tyyppipiirros opasteviitasta on esitetty liitteessä 7.3. Halutessaan kunta voi myös asentaa oman vaakunansa kunnanrajojen vaihtumiskohtiin. Paikanmäärittämisen helpottamiseksi suositellaan vesistöjen rantaan infotaulua, johon laitetaan kartta kyseisestä vesialueesta ja sen nimi. Tienylityskohtiin suositellaan kylttejä, joista ilmenee kyseisen tien nimi. Nimistökyttilä helpottavat oleellisesti paikanmäärittäystä hätätilanteissa.

Viralliset liikennemerkkit

Virallisilla reiteillä ei saa kuljettaa muita moottoriajoneuvoja kuin moottorikelkkoja. Jalankulkijat ja hiihtäjät ovat periaatteessa luvallisia reitin käyttäjiä, ellei toisin päätetä. Jos katsotaan että kelkkailu on vilkasta, kannattaa harkita kielletäänkö jalankulku ja hiihto reitillä kokonaan. Tällöin tulee kyseiset toiminnot kieltäviä liikennemerkkejä asettaa ainakin risteyksiin tai asutusalueiden läheisyyteen paikoille, josta reitille siirtymistä tapahtuu. Moottorikelkkareiteillä käytetään ensisijaisesti yleisen tieliikennelainsäädännön mukaisia varoitus-, kiello-, määräys- ja ohjausmerkkejä.

Maanteiden ylityksiin tulee molempiin suuntiin ensin kärkekolmiot ja lisäksi etäisyysineen pakollisesta pysähtymisestä (merkki 232) risteyksessä. Vähäliikenteisemmällä maanteilla ja yksityisteillä käytetään tieliikennemerkkiä 231 "Väistämisvelvollisuus risteyksessä". Väistämisvelvollisuudesta varoitetaan tarvittaessa n. 100 metriä ennen risteystä merkillä 231 varustettuna ja lisäksi kilvillä 815 "100 m".

Lopulliset päätökset tarvittavista liikennemerkkeistä tehdään rakentamisvaiheessa, jolloin nähdään mm. mutkasta varoitettavien liikennemerkkien tarve. On huomioitava, että reitin pitäjän tehtävä on hankkia, asentaa talveksi, kunnossapitää maanteille tarvittavat varoitusmerkit. Reitillä pitäjän tulee myös poistaa em. merkit kesän ajaksi.

Risteävistä pysyväisluonteisista hiihtoladuista varoitetaan kelkkailureiteillä liikkuja varoitusmerkillä LM 154 "hiihtolatu". Hiihtoladulla liikkuja varoitetaan moottorikelkkareitistä SFS4424 -merkillä 3003 "moottorikelkka". Merkki on muuten sama kuin LM 154 mutta hiihtäjän paikalla on kuvattu musta moottorikelkka.

Reitin katkeamisesta esimerkiksi vesistön vuoksi ilmoitetaan liikennemerkkeillä LM 189 ja lisäksi kilvillä 872 (Vesistö, ajo omalla vastuulla). Vesialueella kulkevat

epävirallisiksi jäävät reittiosuudet merkitään tilapäisin merkinnöin ja merkit kerätään ennen jäiden sulamista pois.

8 Reitin ylläpito

Suunnittelualueella olevan reitin osan kunnossapidosta vastaa Kuopion kaupunki. Kaupunki voi kirjallisella sopimuksella siirtää kunnossapidon edelleen kolmannelle osapuolelle. Reitin hoidon minimitaso on määritetty maastoliikennelain 20 §:ssä. Tämän lisäksi reitin pitäjän tehtävänä on huolehtia kirjallisesta infomateriaalista opastustauluille tai muille infopisteille.

Reitin pitäjän on hyvä nimetä vastuuhenkilö, johon otetaan yhteyttä reitin ylläpitoon liittyvissä asioissa. Tämän henkilön yhteystiedot olisi syytä olla myös reitin varrella olevilla opastauluilla, jolloin tieto reitin ylläpitoon vaikuttavista asioista saataisiin mahdollisimman nopeasti oikean henkilön tietoon.

Reitin pitäjä toimittaa tämän suunnitelman lausuntokierrokselle katsomilleen tahoille ennen kuin suunnitelma viedään hyväksyttäväksi. Reitin pitäjän on lisäksi syytä toimittaa tiedot reitin sijainnista muille alueella toimijoille. Tällaisia tahoja ovat mm: Pohjois-Savon liitto, Pohjois-Savon ELY-keskus, sähkövoimayhtiöt, pelastuslaitos, yritykset, ja kunnan sisäiset toimijat (kaavoitus, teiden kunnossapito, rakentaminen ja matkailu). Lisäksi on hyvä sopia ja ohjeistaa pelisäännöt kuinka toimia silloin, kun reitillä tehdään toimenpiteitä, jotka merkittävästi vaikuttavat reitin käyttöön.

8.1 Käyttöönottotarkastus

Maastoliikennelain mukaan reitin pitäjän vastuulla on, että reitti on vuosittaisella käyttöönottohetkellä ajettavassa kunnossa. Vaikka lain edellyttämät kunnossapitovelvollisuudet ovat reitin pitäjällä vähäiset, edellyttää reitin käyttö käytännössä jatkuvaa huolenpitoa, johon reitin pitäjän on syytä varautua. Reittipohjaan maanomistajan toimesta syntyneet epätasaisuudet korjaa reitin pitäjä, ellei niitä todeta tahallaan tehdyiksi.

Reitin pitäjälle suositellaan pidettäväksi huoltopäiväkirjaa, johon merkitään vuosittain tehdyt toimenpiteet. Samalla voidaan seurata ylläpitokustannuksia. Reitin avautumisesta tiedotetaan kelkkailijoita esim. infotaulujen kautta. Voidaan myös sopia, että reitti on käytössä kunnes reitin pitäjä on laittanut paikoilleen viralliset kelkkareittimerkit reitin lähtöpaikoille ja teiden ylityskohtiin. Myös lehti-ilmoitus voi olla tarpeen, mikäli kyseessä on vilkkaasti liikennöity kelkkareitti.

Sillat ja rummut

Sillan tulee kestää talvella kunnossapitoajoneuvon ja kesällä maatalouskoneen aiheuttaman kuorman (6 t). Vuosittain niiden kunto tarkistetaan ja tarvittaessa vaihdetaan vaurioituneet tai lahonneet osat uusiin. Sillan suurin sallittu kuormitus tulee merkitä liikennemerkein.

Vuositarkastusten yhteydessä on tarkastettava, etteivät rummut ole tukkeutuneet ja puhdistettava ne tarvittaessa. Jos on havaittu, että rumpuputki(et) ovat riittämättömät, on harkittava ylitykseen sillan rakentamista.

Reittimerkit, opasteet ja infotaulujen materiaali

Vuosittaisten käyttöönottotarkastusten yhteydessä reittimerkkien ja opasteiden kunto on tarkistettava ja tarvittaessa korjattava. Tarpeen mukaan reitille tehdään lisää opasteita. Infotaulujen materiaali tarkistetaan ja tiedot päivitetään tarvittaessa.

Sähkölinjat

Sähkölinjojen ja haruslankojen merkinnät on syytä tarkastaa ennen reitin vuosittaista käyttöönottoa. Puutteelliseksi jääneet merkinnät on korjattava. Erityistä huomiota on kiinnitettävä kohtaan, missä reitti ylittää Riuttalantien. Kohdassa on vaarana, että kelkkailijat ajavat haruksen ja pylvään välistä ylittääkseen Riuttalantien. Kohdassa on perusteltua merkitä haruslanka esim. valoa heijastavalla nauhalla. Reittimerkin asennus reitin molempiin reunoihin auttaa myös havainnointia. Reitille sijoittuvat sähkölinjat on todettu varmennetuiksi Savon Voima Oyj:n toimesta. Harusten ja linjojen merkitsemistä on sovittava Savon Voima Oyj:n kanssa.

Maanteiden ylitykset

Suunnitellulla reitillä on kolme maantien ylitystä. Ylitykset ovat tasoristeyksiä ja on ensiarvoisen tärkeää huolehtia, että ylityksissä on riittävät näkemäalueet. Näkemäalueet on tarkistettava ennen vuosittaista käyttöönottoa ja haitallisesti näkyvyyttä estävä puusto on raivattava. Tästä on sovittava maanomistajan kanssa erikseen.

Hakkuut ym. toimet joista voi aiheutua vaaratilanteita

Maanomistajan on ilmoitettava hakkuista reitin pitäjälle viimeistään viikkoa ennen hakkuiden aloittamista, jotta reitin pitäjä osaa varautua tilanteeseen ja ehtii viedä tarvittavat varoitusta- ja ennakkomerkit kohteeseen. Tämä koskee myös muita toimia, joista voi aiheutua selkeitä vaaratilanteita kuten ojan kaivut, uusien siltojen rakentaminen jne.

Huoltopäiväkirja

Reitin pitäjälle suositellaan pidettäväksi yllä reitistä huolto- ja korjauspäiväkirjaa, johon merkitään vuositarkastusten yhteydessä tai muulloin havaitut puutteet ja korjaukset.

Turvallisuussuunnitelma

Reitin pitäjä huolehtii turvallisuudesta tarkistamalla vuosittain käyttöönottotarkastuksen yhteydessä reitin yleiskunnon, huoltaa ja korjaa havaitut viat tai puutteet sekä varmistaa, että käyttäjällä ja reitin huollosta vastaavilla henkilöillä on ajantasaiset yhteystiedot reitin pitäjään. Reitien käyttäjiä pyydetään ilmoittamaan havaitsemistaan puutteista reitin pitäjälle. Yhteystiedot ja ohjeistus reitin käytöstä on Info-tilillä. Pelastuslaitokselle toimitetaan kartta reitistä.

9 Kustannusarvio

Taulukkoon 3 s. 27 on koottu arvio Tervon raja – Ryönänlahti -välisen reitin rakentamiskustannuksista reittikilometriä kohden. Merkittävä osa reitistä on suunniteltu perustettavaksi nykyiselle kelkkauralle. Täysin uutta reittiä on suunniteltu noin 8 km. Uran nykyinen leveys on neljä metriä, joka levennetään virallistamisen yhteydessä kuuteen metriin. Tarvittavien rumpujen ja liikennemerkkien määrä on viitteellinen. Lopullinen rumpujen ja muiden tarvikkeiden määrä tarkentuu reitin rakennusvaiheessa. Rumpujen kustannusarvio sisältää asennustyön kustannukset.

Tasattavan reitin maasto-olosuhteilla ja puuston määrällä/laadulla on merkittävä vaikutus kustannusten suuruuteen. On huomioitava, että puuston poistoa ei ole otettu huomioon kustannusarviossa. Puuston poisto vaikuttaa merkittävästi kustannuksiin ja se tulee huomioida lopullisessa kustannusarviossa. Poistettavan puuston arvo määräytyy tarkalleen vasta reittitoimitusvaiheessa. Tästä syystä kustannukset on rajattu kustannusarvion ulkopuolelle. Maanomistajakorvaukset ja reittitoimituskulut on arvioitu Maanmittauslaitoksen aikaisemmin tekemien reittitoimitusten perusteella.

Taulukko 3: Arvio kelkkareitin perustamiskustannuksista.

Moottorikelkkareitin perustamisen kustannukset				
Työvaihe/rakennusosa	Yksikkö	Määrä	Yksikkökustannus	Yhteensä €
Raivaus ja tasaus (uusi reitti)	km	8,2	3 500 €/km	28 700 €
Raivaus ja tasaus (nykyisen uran leventäminen)	km	21,3	1 500 €/km	31 950 €
	km	29,5		60 650 €
Ojat:				
Rummut (+jako)	kpl	50	300 €/kpl	15 000 €
Sillat / isot rummut	kpl	1	2 500 €/kpl	2 500 €
Rumpujen koot tarkistetaan rakennusvaiheessa.				17 500 €
Merkintä + opastus:				
liikennemerkkit	kpl	50		
lisäkilvet	kpl	30		
reittimerkit	kpl	590		
muut opasteet/tarvikkeet (jäteastia)	kpl	1		
infotaulut	kpl	2		
Yhteensä:	km	29,5	700 €/km	20 650 €
Maanomistajakorvaukset (maapohja, odotusarvot, taimistot)	km	29,5	750 €/km	22 125 €
Reittitoimitus	km	29,5	700 €/km	20 650 €
Suunnittelu/ Rakentamisen työnjohto	km	29,5	1 500 €/km	44 250 €
Yhteensä:				185 825 €

10 Suunnittelussa käytetyt lähteet

1. Kuopion seudun maakuntakaava (vahvistettu YM:ssä 3.7.2008). Pohjois-Savon liitto, 2008. Sähköiset PDF-julkaisut.
 - Maakuntakaavaselostus. <http://www.pohjois-savo.fi/fi/psl/liitetiedostot/Maakuntakaavoitus/ksmk/Selostus.pdf>
 - Maakuntakaavakartta. <http://www.pohjois-savo.fi/fi/psl/liitetiedostot/Maakuntakaavoitus/ksmk/Maakuntakaavakartta.pdf>
 - Maakuntakaavamerkinnot ja -määräykset. <http://www.pohjois-savo.fi/fi/psl/liitetiedostot/Maakuntakaavoitus/ksmk/Kaavamaaraykset.pdf>
2. Martinlahden ranta-asemakaava. Kuopion sisäinen paikkatietopalvelu (Taavi). <http://paikkatieto.kuopio.fi/gisdw/>.
3. Länsirannan yleiskaava. Kuopion sisäinen paikkatietopalvelu (Taavi). <http://paikkatieto.kuopio.fi/gisdw/>.
4. Kuopion kaupunki. Kaavoituskatsaus 2013. Sähköinen PDF-julkaisu. http://www.kuopio.fi/c/document_library/get_file?uuid=acbec457-fd07-4e61-9769-88b79a179b00&groupId=12111
5. Kuopion kaupunki. Ajankohtaiset yleiskaavat. Suovu-Palosen osayleiskaava. Kaavakartta. Sähköinen PDF-julkaisu. http://www.kuopio.fi/c/document_library/get_file?uuid=6dc9dcbb-e3c9-4901-97a9-48001ed4e306&groupId=12111
6. Kaislastenlahden rakennuspaikkaselvitys. Kuopion kaupunki. 31.3.2008. Sähköiset PDF-julkaisut.
 - Raportti osa 1. http://www.kuopio.fi/c/document_library/get_file?uuid=26ba22ab-0938-4705-8218-033ff7b29503&groupId=12111
 - Raportti osa 2. http://www.kuopio.fi/c/document_library/get_file?uuid=edb0e566-29f3-48d4-b5c9-1f5f2442b545&groupId=12111
7. Liikennevirasto. Pohjois-Savon ELY-keskus. Liikennemääräkartta 2011. http://portal.liikennevirasto.fi/portal/page/portal/f/aineistopalvelut/tilastot/tietilastot/liikennemaarakartat/POS_Liikennemaarakartta2011_0.pdf
8. Kuopion kaupunki. Voimassa olevat yleiskaavat. Maaseudun yleiskaava, Länsiranta. Kaislastenlahti. PDF-kartta. http://www.kuopio.fi/c/document_library/get_file?uuid=e788ceb6-2eaf-42e8-9caf-658201942f29&groupId=12111
9. United States Environmental Protection Agency (EPA). Emission Standards for New Nonroad Engines. <http://www.epa.gov/otaq/regs/nonroad/2002/f02037.pdf>
10. VTT. Suomen liikenteen pakokaasupäästöjen ja energiankulutuksen laskentajärjestelmä, LIPASTO. Työkoneiden päästömalli, TYKO. Tulokset 2011. Ladattava Excel-tiedosto. <http://lipasto.vtt.fi/tyko/malli.htm>.

11. Liikenteen turvallisuus virasto, TraFi. Ajoneuvokantatilastot. 2012. Sähköinen PDF-julkaisu. http://www.trafi.fi/filebank/a/1342098278/0a96b07cae8744f5060206e07c65e65f/10076-Ajoneuvokanta_rekisterissa_olevat_kunnittain_30_6_2012.pdf
12. Moottorikelkkojen melu. Suomen ympäristö 33/2007. Ympäristöministeriön raportti. Sähköinen PDF-julkaisu. <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=75538>
13. Moottorikelkkaväylien tavoiteverkko. Valtakunnalliset suuntaviivat verkon suunnittelun tueksi. Ympäristöministeriön raportteja 3/2009. Sähköinen PDF-julkaisu. [http://www.ym.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Julkaisut/Raportteja_RA/YMra_32009_Moottorikelkkavaylien_tavoite\(4302\)](http://www.ym.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Julkaisut/Raportteja_RA/YMra_32009_Moottorikelkkavaylien_tavoite(4302))